

⑩ 日本国 特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公告

⑫ 特許公報 (B 2) 平5-11355

Int. Cl.⁸
G 06 M 9/02
B 65 H 7/06

識別記号

A

庁内整理番号

6843-2F
7458-3F

⑬公告 平成5年(1993)2月15日

発明の数 1 (全7頁)

⑭発明の名称 紙幣計数処理方式

⑮特 願 昭61-237032

⑯公 開 昭63-91794

⑰出 願 昭61(1986)10月7日

⑱昭63(1988)4月22日

⑲発 明 者 岡 野 順 二 東京都千代田区大手町2丁目6番2号 日立電子エンジニアリング株式会社内

⑳出 願 人 日立電子エンジニアリング株式会社 東京都千代田区大手町2丁目6番2号

㉑出 願 人 武蔵エンジニアリング株式会社 東京都中央区銀座8丁目20番36号

㉒代 理 人 弁理士 影 井 俊 次

審 査 官 中 野 修 身

㉓参 考 文 献 特開 昭58-144289 (J P, A)

1

2

⑳特許請求の範囲

1 ホツバ及び単一のスタッカと、該ホツバからスタッカにまで紙幣を搬送する紙幣搬送手段を備えた紙幣搬送経路と、該紙幣搬送経路の途中に設けた枚数計数部及び金種判別部と、計数処理を行う紙幣の金種及び枚数を指定する金種・枚数指定手段と、該金種・枚数指定手段からの指定データと前記枚数計数部及び金種判別部からの検出データとに基づいて紙幣の計数処理操作の制御を行う制御部とを備え、紙幣の計数処理中に前記金種判別部において指定金種以外の紙幣を検出したときに、ホツバからの紙幣の取り出しを停止し、かつ以後の紙幣の計数及びその金種の判別を停止すると共に、前記紙幣搬送経路内の全ての紙幣をスタッカに送り出すようにしたことを特徴とする紙幣計数処理方式。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、銀行等の金融機関に設置されて、入金業務や出金業務を自動化するために用いられる紙幣入金装置、紙幣出金装置等の紙幣計数処理装置において紙幣を計数するための紙幣計数処理方式に関するものである。

〔従来の技術〕

紙幣入金装置や紙幣出金装置等からなる紙幣計数処理装置は、紙幣を投入するためのホツバを備え、該ホツバに投入された紙幣は、搬送ベルト、送りローラ等からなる紙幣搬送手段を備えた紙幣搬送経路に沿って搬送させ、この間に紙幣の枚数の計数や、その金種等の鑑別を行い、然る後にスタッカに収納させる構成となつている。ここで、紙幣計数処理装置によって処理される紙幣は千円、五千円、一万円等の種類があるが、簡易に計数処理を行うための装置として、これら各種の紙幣のうち特定の金種を指定し、当該指定金種のみ

の計数処理を行うように構成したものがある。かかる指定金種の計数処理を行うための装置としては、従来、紙幣搬送路の途中に紙幣の枚数を計数する枚数計数機構を設けると共に、金種を鑑別する紙幣鑑別機構を設け、該紙幣鑑別機構により搬送紙幣を鑑別し、この鑑別結果に基づいて指定金種である正券と指定金種以外の異種券とを分けて、それぞれ正券スタッカと異種券スタッカとの各別のスタッカに収納するようにしていた。また、このように紙幣を各別のスタッカに収納させるために、紙幣の搬送経路中に正券スタッカに向

かう経路と異種券スタッカに向かう経路とに分岐させ、この分岐点位置に経路の切換えを行うために、シヤツタ等からなる経路切換機構を設ける構成としていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

而して、前述したように正券スタッカと異種券スタッカとを設け、これらのスタッカに紙幣を各別に収納させるようにすると、紙幣の計数処理中においては、処理される紙幣が正券であるか否かの判別を行う鑑別と、紙幣の枚数の計数とを行うだけでなく、鑑別部において正券と判別された紙幣が正券スタッカに収納され、また異種券と判別された紙幣が異種券スタッカに収納されるようにするための経路の切換制御を行うと共に、これら正券及び異種券がそれぞれ所定のスタッカに確実に収納されるまで紙幣搬送経路を常時監視しておかなければならず、しかも紙幣の計数も処理紙幣の全体の枚数と、正券の枚数との2種類の計数を行う必要がある等、紙幣の計数処理方式が複雑となり、かつその制御を行うための機構が大掛りとなる欠点があった。

而して、本発明は、銀行等の金融期間においては、紙幣計数処理装置により紙幣を計数処理する際に、予め手作業によつて紙幣を金種毎に分類しておくのが普通であり、従つて誤分類等がない限り前述のようにして分類された紙幣の中に異種券が混入していることはない点に着目してなされたものであつて、その目的とするところは、極めて簡単な機構で紙幣の計数処理を正確に行うことができるようにした紙幣計数処理方式を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

前述の目的を達成するために、本発明は、ホツバ及び単一のスタッカと、該ホツバからスタッカにまで紙幣を搬送する紙幣搬送手段を備えた紙幣搬送経路と、該紙幣搬送経路の途中に設けた枚数計数部及び金種判別部と、計数処理を行う紙幣の金種及び枚数を指定する金種・枚数指定手段と、該金種・枚数指定手段からの指定データと前記枚数計数部及び金種判別部からの検出データとに基づいて紙幣の計数処理操作の制御を行う制御部とを備え、紙幣の計数処理中に前記金種判別部において指定金種以外の紙幣を検出したときに、ホツバからの紙幣の取り出しを停止し、かつ以後の紙幣

の計数及びその金種の判別を停止すると共に、前記紙幣搬送経路内の全ての紙幣をスタッカに送り出すようにしたことをその特徴とするものである。

5 〔作用〕

金種・枚数指定手段において、処理紙幣の金種とその枚数を指定すると、制御部においてこの金種及び枚数の指定処理が行われることになる。そこで、ホツバに紙幣を投入すると共に、紙幣搬送手段を作動させると、該ホツバ内の紙幣は紙幣搬送経路に沿つて搬送され、この間に枚数計数部において紙幣の枚数が計数され、この計数結果が制御部に入力されると共に、金種判別部から該紙幣の判別信号が制御部に入力される。そして、この金種データが、金種・枚数指定手段からの指定信号に基づいて予め制御部において設定された指定金種のデータと比較され、処理紙幣が指定金種であるか否かの判定が行われる。

そこで、金種判別部と枚数計数部とから制御部に送られる信号に基づいて金種・枚数指定手段で指定された金種の紙幣が所定枚数だけスタッカにスタッツされると、紙幣搬送手段の作動が停止し、当該の紙幣の計数処理が完了する。

一方、誤つて指定金種以外の紙幣がホツバに投入され、この異種券が紙幣搬送手段によつて金種判別部にまで搬送されると、該金種判別部からの検出信号が制御部に入力される。そして、この制御部において当該紙幣が指定された種類の紙幣とは異なることが判別される。そこで、この制御部からの信号に基づいて、ホツバから紙幣が取り出されるのを停止すると共に、紙幣の計数及びその金種の判別を停止する。また、紙幣搬送経路内には、この異種券が存在し、その前方位置には正券も存在している場合もある。そこで、この紙幣搬送経路内に位置する全ての紙幣をスタッカに送り込んで、装置が停止する。

前述したように、異種券が混じつていると、その回に行われた計数は無効とする。そして、スタッカ内の紙幣を取り出して異種券を取り除いた後に、ホツバに戻すと共に、装置を再起動されることによつて、紙幣の計数処理が可能な状態となる。この結果、紙幣の計数処理中においては、制御部は、金種判別部から送られる金種に関する検出データを指定金種のデータと比較すると共に、

枚数計数部からの信号に基づいて枚数の計数だけの処理を行えばよく、紙幣の搬送経路の監視や全体枚数の計数と指定金種の紙幣の枚数の計数の両方を行ったりする必要がないので、この制御部における仕事量の軽減を図ることができる。従つて、該制御部の機構を簡略化し、その構成を小型でコンパクトなものにすることができる。

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

まず第1図において、紙幣の計数処理を行うための装置構成を示す。図中において、1はホツパ、2はスタッカをそれぞれ示し、ホツパ1に近接させた位置には紙幣3を1枚ずつ分離して取出すための分離搬出手段4が設けられると共に、該ホツパ1からスタッカ2までの間には、送りローラ5及びガイド板6からなる紙幣搬送経路7が形成されており、該紙幣搬送経路7の途中には紙幣の枚数を計数するための枚数計数器8と金種の判別データを取り込む金種判別器9とが装着されている。そして、送りローラ5は駆動モータ10により回転駆動されるようになっており、また分離搬出手段4はその作動を制御するクラッチブレーキ11を介して駆動モータ10によつて駆動されるようになってい

る。次に、12は金種・枚数指定手段を構成する操作盤を示し、該操作盤12には金種指定を行うための操作ボタン、枚数指定を行う操作ボタン等のボタン群が設けられており、これらボタン群のうち、枚数指定を行う操作ボタンとしては、10枚、20枚、50枚、100枚等のバッチ指定と、ホツパ1に投入された紙幣3のすべてを計数する任意指定とのいずれかの指定を行うことができるようになっている。そして、この操作盤12には表示部13が付設されており、該表示部13には金種及び枚数の指定が表示されると共に、計数処理操作の状態を表示することができるようになっている。

さらに、14は制御装置を示し、該制御装置14は操作盤12から指定枚数と指定金種とに関するデータが入力されると共に、これらのデータと枚数計数器8及び金種判別器9からの信号に基づいて紙幣3の計数処理操作を行うことができるようになっている。また当該計数処理の結果を表示部13に表示することができるようになって

いる。さらに、前述の計数処理操作以外にも、駆動モータ10のON、OFF制御やクラッチブレーキ11の接離制御が行われるようになってい

る。なお、図中15はホツパ1に設置した紙幣の有無検出用のセンサ、16はスタッカ2に設置した紙幣有無検出用のセンサをそれぞれ示し、また図5は省略するが、紙幣搬送経路7の適宜の位置にも同様のセンサが設けられている。

次に、前述した紙幣計数処理装置を用いて、紙幣の計数処理を行う方法を、第2図を参照して説明する。

まず、電源を投入すると、イニシャルリセットが行われて、装置における各構成機構が起動し得る状態となり、このときホツパ1、スタッカ2及び紙幣搬送経路7内における紙幣の残存の有無が検出される。而して、装置内のいずれかに紙幣が残存しておれば、紙幣の計数に連算が生じるおそれがあるので、この場合には表示部13においてエラー表示が行われると共に、装置は非作動状態に保持されることになる。そこで、操作者が当該装置内の残札を除去すれば、前述のエラー表示が解除されて、操作盤12において指定金種及び枚数の設定を行うことができるようになる。

そこで、操作盤12を使用して金種及び枚数の指定を行うが、このうち枚数の指定は10枚、20枚、50枚、100枚等のバッチ指定と、ホツパ1に投入されたすべての紙幣を計数する任意指定とのいずれかにより行う。この指定が完了すると、停止モードに移行する。

前述のようにして操作盤12による金種及び枚数指定した後において、停止モードに保持されている間に、この指定データが制御装置14に入力されて、該制御装置14において金種指定処理及び枚数指定処理が行われ、紙幣の計数作業の準備が行われることになる。然る後に、ホツパ1内に紙幣3を投入すると、装置が自動計数可能な状態にあるか否かの判定が行われて、自動計数処理が可能な状態にある場合には、駆動モータ10やクラッチブレーキ11を作動される等して、自動計数を開始するための処理が行われ、この処理が完了した後に計数モードに移行し、紙幣の計数処理が開始されることになる。

ここで、自動計数処理が可能な条件としては、金種及び枚数の指定が適正に行われており、しか

もホツパ1に紙幣が投入され、かつ紙幣搬送経路7及びスタッカ2には残札が無いことである。

而して、計数モードに移行すると、まず枚数指定がパッチ指定であるか任意指定であるかの判定が行われる。そこで、10枚、20枚、50枚、100枚というようにパッチ指定されている場合には、パッチ指定計数モードとなり、駆動モータ10により分離搬出手段4が作動して紙幣をホツパ1から1枚ずつ分離して取り出され、この紙幣が紙幣搬送経路7を介して順次送られる間に、枚数計数器8によりその通過が検出されて、金種判別器9により当該搬送紙幣のデータの取り込みが行われる。ここで、取り込まれる紙幣のデータとしては、この搬送紙幣の長手方向の寸法、短手方向の寸法、適宜位置における模様パターン等からなる。そして、このようにして取り込んだデータは制御装置14に入力されて、該制御装置14に予め設定した指定金種の紙幣に関するデータと比較され、同一金種であると判定されたときには、制御部14においてその数が計数され、順次表示枚数が更新される。このようにして指定パッチ数まで紙幣の計数が行われると、当該パッチにおける紙幣の枚数の計数が完了し、表示部13にパッチ完了が表示されることになる。このようにして指定パッチが完了すると、計数停止に関する処理が行われて、停止モードに移行する。

ところで、例えば100枚パッチが指定された場合等においては、紙幣計数処理が行っている間にホツパ1内の紙幣が無くなることもある。この場合には、ホツパ1に設置したセンサ15からの信号が制御装置14に入力されて、その直前までの計数結果を保持した状態で計数停止処理が行われ、停止モードに移行する。そこで、ホツパ1内に紙幣が追加されると、自動計数処理が可能な状態となるので、計数モードに移行し、パッチが完了するまでの紙幣の計数を継続する。

また、ホツパ1内に紙幣があるにも拘らず、分離搬出手段4による紙幣の搬出が円滑に行われない等により所定時間枚数計数器8を紙幣が通過しない場合も、前述と同様にして停止モードに移行し、作業者によりホツパ1から紙幣の搬出が可能な状態となよう調整が行われると、計数モードに移行してパッチ計数の継続が行われる。

一方、ホツパ1内に投入された紙幣中に指定金

種以外の紙幣が混じっている場合には、金種判別器9により取り込まれる紙幣のデータが制御装置14における指定金種データと比較したときに、異種券であると判定されることになる。このように制御装置14において異種券と判定されたときには、制御装置14からエラー信号が表示部13に入力されて、該表示部13においてエラー表示が行われる。これと同時に、クラッチブレーキ11がOFFし、分離搬出手段4の作動を停止させてホツパ1からの紙幣の取り出しを停止すると共に、所定時間だけ駆動モータ10による紙幣搬送経路7の作動を継続することによって、該紙幣搬送経路7内に残存する紙幣がスタッカ2に取り出された後に、停止モードに移行し、当該の計数は無効となる。そこで、スタッカ2にスタックされた紙幣を取り出し、操作盤12のクリアキーを押すと、前述のエラーが解除されて、再び紙幣計数処理が可能な状態に復帰することになる。そして、前述のようにしてスタッカ2から取り出した紙幣のうちには指定金種以外の異種券を含むものであるから、この異種券を除去した後ホツパ1に投入すれば、その紙幣の計数処理を行うことができるようになる。

然るに、この紙幣計数処理装置によつて、紙幣の計数処理を行うに当つては、通常は予め同一金種の紙幣毎に分類されているので、前述のように異種券が混じった状態でホツパ1に投入されることは殆どなく、従つて前述の異種券検出によるエラー表示が行われることは極めて稀である。

而して、前述のように紙幣の計数処理が行われるが、この1回の紙幣計数処理が完了した後に、スタッカ2から計数処理の完了した紙幣を取り出すと、このスタッカ2が札無し状態となつて、自動計数が可能な状態となり、ホツパ1内に紙幣が残存する限り連続的にその計数処理を行うことができる。また、スタッカ2から紙幣を取り出すと共に、ホツパ1に設置した紙幣を取り出せば、計数処理を行うことができない状態となるので、紙幣の計数処理が再開されないことはいうまでもない。

さらに、パッチ変更や指定金種の変更を行う場合には、前回の計数処理が完了し、停止モードとなつている間に、ホツパ1の紙幣を取り出した状態で行なうか、または前回の計数処理後の紙幣を

スタッカ2に残存させた状態において、操作盤12を操作すればよい。特に、前述の連続計数処理が行われている間にパッチを変更する場合には、スタッカ2に紙幣を残した状態で操作盤12を操作することによってこれを行うことができる。

次に、ホツパ1内の紙幣のすべてを計数するために、操作盤12の任意ボタンが押されている場合には、任意計数モードとなり、この状態でホツパ1内に紙幣が投入され、スタッカ2と紙幣搬送経路7に残札が無いことが検出されたときに、自動計数開始処理が行われて、パッチ指定の場合と同様に紙幣の計数が行われ、搬送紙幣が指定金種である限りはその計数を行い表示部13における表示枚数が順次加算され、ホツパ1が札無し状態となったときに、この計数完了表示が行われて、停止モードに移行することになる。そして、このときに、異種券が搬送されたときには、エラー表示が行われると共に、紙幣搬送経路7内の紙幣がスタッカ2に排出されると共に、紙幣の計数処理作業が停止することになるのは前述のパッチ指定計数モードの場合と同様である。

前述した如く、計数モードとなつているときには、制御装置14は枚数計数器8からの信号に基づく紙幣の枚数計数と、金種判別器9からの信号に基づく紙幣の鑑別との2種類の作業を行えばよく、紙幣の搬送経路7における紙幣の搬送方向及びその状態の監視を行う必要や、2種類の計数等を行う必要がなくなるので、該制御装置14の構成を極めて簡略化することができると共に、その制御方式を極めて簡略化することができる。また、正券スタッカの外に異種券スタッカを設け、該正券スタッカと異種券スタッカとの間に経路の切換えを行う経路切換手段を設置する必要がない

等、紙幣計数処理装置の全体構造を極めて簡単で、小型かつコンパクトなものとすることができるようになる。

〔発明の効果〕

- 5 以上詳述したように、本発明は、金種を指定して紙幣の計数処理を行うに際して、指定金種以外の紙幣が送り込まれて、金種判別部により異種券であると判別されたときに、以後の紙幣計数及びその金種の判別を停止すると共に、紙幣搬送経路内の紙幣を正券であると、異種券であるとを問わず、全て単一のスタッカに送り出すようにすることによって、その回の紙幣の計数を無効とし、かつこのスタッカ内の紙幣を取り出すことによって、次の回の紙幣の計数が開始可能な状態になる
- 10 ので、正券と異種券とを分けて搬送する必要をなくすることができるようにしたので、計数処理を行った後の搬送経路を1本化することができるようになり、このために紙幣の計数処理時に、制御部では、搬送紙幣の枚数計数とその金種の判別のみを行うだけで、紙幣の搬送経路の監視や経路の切換え等の作業を行う必要がなくなるので、該制御部の及び機構構成を簡略化でき、また紙幣搬送経路に分岐部を持たせないことにより紙幣のジャミング等の可能性を少なくすることができるように
- 15 なる。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の方式を実施するための装置構成の一例を示す構成説明図、第2図は本発明の方式を実施するためのフローチャート図である。

1：ホツパ、2：スタッカ、7：紙幣搬送経路、8：枚数計数器、9：金種判別器、12：操作盤、13：表示部、14：制御装置。

附录2



